

TRANSLATION FROM JAPANESE

(19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

(12) Unexamined Patent Gazette (A)

(11) Unexamined Patent Application (Kokai) No. 2-293791

(51) Int. Cl.⁵: Classification Symbols: Internal Office Registration Nos.
 G 09 G 5/00 A 8121-5C

(43) Disclosure Date: December 4, 1990

Request for Examination: Not submitted

Number of Claims: 1

(Total of 4 pages [in original])

(54) Title of the Invention: Data Processing System Display Device

(21) Application No. 1-113830

(22) Filing Date: May 8, 1989

(72) Inventor: Hitoshi
 Fuji Xerox Co., Ltd.
 Ebina City
 2274 Honjou, Ebina, Kanagawa Prefecture

(71) Applicant: Fuji Xerox Co., Ltd.

3-3-5 Akasaka
 Minato-ku, Tokyo

(74) Agent: Patent Attorney, Shoichi Iwakami

SPECIFICATION

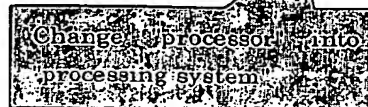
1. Title of the Invention

Data Processing System Display Device

2. Claims

For a data processing system for which an input device such as a keyboard, mouse, or the like, a processor for processing data or the like, and a display device or the like for displaying those results are mutually connected by a high speed transmission path, a data processing system display device characterized by providing in the display device a recording unit for recording information within the data processor of the display device itself.

3. Detailed Description of the Invention



(Field of Industrial Use)

The present invention relates to a display device for a data processing system.

(Prior Art)

With display devices of conventional data processing systems, information within the data processing system of the display device itself such as the display device identification name, constitution, resolution, number of display colors and the like, for example, is only held by each central processing unit or the like, so when a plurality of processors share a plurality of display devices, for example, processors had to exchange information with each other, and there were problems such as that for one processor, it was necessary to search for the other processor using that display device.

(Problems the Invention Attempts to Solve)

The present invention was created to address the problems of the prior art noted above, and its purpose is to provide a data processing system display device that can use any shared display device without the processors having to mutually exchange information for the data processing system.

(Means for Solving the Problems)

For the present invention to achieve the purpose noted above, for a data processing system for which an input device such as a keyboard, mouse, or the like, a processor for processing data or the like, and a display device or the like for displaying those results are mutually connected by a high speed transmission path, it is characterized by providing in the display device a recording unit for recording information within the data processing system of the display device itself.

(Operation)

With the present invention, the display device stores information within the data processing system of the display device itself, so a processor trying to use that display device does not have to search for the other processor using that display device to obtain the information of the display device itself.

(Embodiments)

FIG. 1 is a drawing showing an embodiment of the present invention.

As shown in FIG. 1, this embodiment consists of a display device 1, a display device control and recording unit 2, an arithmetic processing unit 3, an input control and

Insert arbitrarily
between can and
user

Change processor into processing system

BEST AVAILABLE COPY

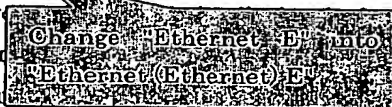
recording unit 4, an input device (keyboard 5, mouse 6) controlled by that input control and recording unit 4, and a database storage and processing unit 8 and the like, and each of these is mutually connected via a high speed transmission path 7. The display device control and recording unit 2 stores information of the display device itself such as the display device type, size, resolution, number of display colors and the like, and controls the display device using the display request information received via the high speed transmission path 7.

Now, when some kind of input is performed using the keyboard 5, the input device control and recording unit 4 determines what this was performed in relation to, and if it is in relation to the display device 1, for example, it notifies the display device control and recording unit 2. The display device control and recording unit 2 performs suitable display in relation to that input and at the same time, when communication is necessary with the arithmetic processing unit 3 or the database storage and processing unit 8 for calculation or font display or the like, it executes that. The display device control and recording unit 2 stores the information of the display device 1 itself, so the input device control and recording unit 4 does not have to do information exchange with other processing devices using the display device 1.

Meanwhile, when the input from the other keyboard 10 is also performed in relation to the same display device control and recording unit 2, the input device control and recording unit 9 gives notice of this, but the display device control and recording unit 2 also simultaneously receives notification from the input device control and recording unit 4, so it is possible to control mutually conflicting notifications.

FIG. 2 is a drawing showing another embodiment of the invention.

Display servers A and B and keyboard/processors C and D are mutually connected via the Ethernet E to be able to communicate. In this case, the display servers A and B respectively are 1 and the display device control and recording unit 2. Keyboard/processors C and D are equipped with the arithmetic processing unit 3, the database storage and processing unit 8, the input device control and recording unit 4 and 9, and a keyboard and mouse or the like shown in FIG. 1.



Now then, part of the multi-window is displayed on the bitmap display of the display server A with a request from the processor C, and part of the character of the *katakana* イ is displayed in that multi-window.

The remaining window that could not be displayed in the display server A and the remaining part of the character are displayed in the other display server B also with a request from the processor C. These are defined as the display screen of the display server B being logically connected in the upward direction of the display server A by the processor C, so if the display server B is physically placed on the display server A, it appears at a glance to be continuous (this is called a virtual screen).

Now then, the positional relationship of these and the like are stored by the display server when a request occurs from the processor. Now, when the request from the processor D is to ~~physically~~ connect the display servers A and B horizontally, there is a logical conflict of the ~~Change physically into logically~~ the mutual relationship of the display servers according to the previous request for the display servers A and B is ~~eliminated, a newly conflicting request is not accepted.~~

~~Change for the display, not accepted into is eliminated the display servers A and B do not accept a newly conflicting request.~~

between processors ~~as was~~ the case with the conventional method.

~~Change as was into such as~~ vs the processing means of the embodiment shown in FIG. 2.

(1) The keyboard/processor first ~~Change processing means into procedure~~ the display server it wants to use. For this, as with this procedure, there are cases when the subject is decided, and cases when an open display server is searched in relation to all the display servers connected by broadcast communication.

~~Change makes into requests~~ ~~Delete request~~ ~~or checks its own status and~~

(3) The keyboard/processor ~~makes~~ a structural definition request such as their position on the virtual screen ~~in relation to~~ the usable display.

~~Change in relation to into of~~ conflict verification ~~Add to the usable display after display~~ reduce the load on the keyboard/processor, a conflict verification is performed between the display server A and B.

(6) It was confirmed with (4) and (5) that the structure is possible for both display servers A and B, so structure end notification is given to the keyboard/processor. Note

that between the display servers A and B, after

accepted until this structural definition request is removed.

(7) The keyboard/processor preparation is ready to insert separately between to and make

Note that at this time, it is not absolutely necessary for the keyboard/processor to make a

separate display request to the display server A and a separate display request to the

display servers A and B receive the notification performed by broadcast communication and perform the necessary display.

(Effect of the Invention)

With the present invention, for a data processing system, the display device stores information in the data processing system of the display device itself, so the display device can perform making a display request to the virtual screen, and it is no longer necessary to obtain information of the display device itself by the processor trying to use that display device searching for another processor using that display device as the case in the past.

4. Brief Description of the Invention

FIG. 1 is a drawing showing the constitution of the invention.

FIG. 2 is a drawing showing the constitution of another embodiment of the invention.

FIG. 3 is a drawing showing the processing procedure of the embodiment of FIG.

2.

- 1 Display device
- 2 Display device control and recording unit
- 3 Arithmetic processing unit
- 4, 9 Input device control and recording unit
- 5, 10 Keyboard
- 6, 11 Mouse
- 7 High speed transmission path
- 8 Database storage and processing unit
- A, B Display server

BEST AVAILABLE COPY

that between the display servers A and B, after this, requests that conflict with this are not accepted until this structural definition request is removed.

(7) The keyboard/processor preparation is ready, so a display request is made. Note that at this time, it is not absolutely necessary for the keyboard/processor to make a separate display request to the display server A and a separate display request to the display server B, and simply by making a display request to the virtual screen, the display servers A and B receive the notification performed by broadcast communication and perform the necessary display.

(Effect of the Invention)

With the present invention, for a data processing system, the display device stores information in the data processing system of the display device itself, so the display device can perform display simply by the processor making a display request to the virtual screen, and it is no longer necessary to obtain information of the display device itself by the processor trying to use that display device searching for another processor using that display device as was the case in the past.

4. Brief Description of the Figures

FIG. 1 is a drawing showing the constitution of an embodiment of the invention.

FIG. 2 is a drawing showing the constitution of another embodiment of the invention.

FIG. 3 is a drawing showing the processing procedure of the embodiment of FIG.

2.

- 1 Display device
- 2 Display device control and recording unit
- 3 Arithmetic processing unit
- 4, 9 Input device control and recording unit
- 5, 10 Keyboard
- 6, 11 Mouse
- 7 High speed transmission path
- 8 Database storage and processing unit
- A, B Display server

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-293791

⑬ Int. Cl.³

G 09 G 5/00

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月4日

A

8121-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 データ処理系表示装置

⑯ 特 願 平1-113830

⑰ 出 願 平1(1989)5月8日

⑱ 発 明 者 阿 部 仁 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社
海老名事業所内

⑲ 出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号
社

⑳ 代 理 人 弁理士 岩上 昇一

明 細 書

1 発明の名称 データ処理系表示装置

2 特許請求の範囲

キーボードやマウスなどの入力装置、データ等を処理するためのプロセッサ、その結果を表示する表示装置等が高速伝送路で互いに接続されているデータ処理系において、表示装置に表示装置自体のデータ処理系内における情報を記録しておく記録部を設けたことを特徴とするデータ処理系表示装置。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はデータ処理系における表示装置に関するものである。

(従来の技術)

従来のデータ処理系における表示装置においては表示装置自体のデータ処理系内における情報、例えば表示装置の識別名、図面、解像度、表示色の数…等、は各中央処理装置等が持っているだけ

だったため例えば複数の表示装置を複数のプロセッサが共有する場合にはプロセッサ同士が情報を交換しなくてはならず、ある1つのプロセッサにとっては、その表示装置を使用している他のプロセッサを読まねばならない等の欠点があった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は前記の従来技術の問題点を解消するものであり、データ処理系においてプロセッサ同士が情報を交換しなくとも、共有の表示装置を任意に使用できるデータ処理系表示装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は前記目的を達成するために、キーボードやマウスなどの入力装置、データ等を処理するためのプロセッサ、その結果を表示する表示装置が高速伝送路で互いに接続されているデータ処理系において、表示装置に表示装置自体のデータ処理系内における情報を記録しておく記録部を設けたことを特徴とするものである。

(作 用)

本発明はデータ処理系において、表示装置は表示装置自体のデータ処理系内における情報を記憶しているので、その表示装置を使用しようとするプロセッサは表示装置自体の情報をその表示装置を使用している他のプロセッサを待つと言う必要がない。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例を示す図である。

本実施例は、第1図に示すように表示装置1と、表示装置制御・記録部2と、演算処理装置3と、入力制御・記録部4と、その入力制御・記録部4により制御される入力装置(キーボード5、マウス6)と、データベース格納・処理部8などからなり、各々が高速伝送路7を介して相互に接続されている。表示装置制御・記録部2は、表示装置の種類、サイズ、解像度、表示色の数…等の表示装置自体の情報を記憶しており、高速伝送路7を介して受信した表示要求情報により表示装置を制御するものである。

今、キーボード5で何らかの入力が行われた場

合、入力装置制御・記録部4は、それが何に対して行われたかを判断し、例えば表示装置1に対するものであれば表示装置制御・記録部2に通知する。表示装置制御・記録部2はその入力に対して適切な表示を行うと同時に、演算やフォント表示などのために演算処理装置3やデータベース格納・処理部8との通信が必要な場合にはそれを実行する。表示装置制御・記録部2は表示装置1自体の情報を記憶しているので、入力装置制御・記録部4は表示装置1を使用する他の処理装置との情報交換をする必要はない。

一方、他のキーボード10からの入力も、やはり同じ表示装置制御・記録部2に対して行われた場合、入力装置制御・記録部9がそれを通知する。表示装置制御・記録部2は入力装置制御・記録部4からの通知も同時に受け付けているため、相互に矛盾する通知を、制御することができる。

第2図は本発明の他の実施例を示す図である。

ディスプレイサーバA、Bとキーボード/プロセッサC、Dはイーサネット(Ethernet)

3-

Eに接続され互いに通信可能である。この例の場合、ディスプレイサーバA、Bはそれぞれ第1図に示す表示装置1と表示装置制御・記録部2を備えたものであり、キーボード/プロセッサC、Dは第1図に示す演算処理装置3、入力装置制御・記録部4、8およびキーボード、マウス等を備えたものである。

さて、今プロセッサCからの要求でディスプレイサーバAのビットマップディスプレイ上に、マルチウィンドウの一部が表示され、そのマルチウィンドウ内にカタカナで「イ」の文字の一部が表示されているものとする。

もう1つのディスプレイサーバBには、やはりプロセッサCからの要求でディスプレイサーバAに表示しきれなかった残りのウィンドウと、文字の残りの一部が表示されるものとする。これらはプロセッサCによって論理的にディスプレイサーバAの上方にディスプレイサーバBのディスプレイ面が接続されているものと認識されているので、物理的にディスプレイサーバBをディス

4-

プレイサーバAの上に置けば、一見連続しているように見える(これを仮想画面と呼ぶ)。

さて、これらの位置関係などはプロセッサからの要求発生時にディスプレイサーバが記憶している。今、プロセッサDからの要求がディスプレイサーバAとBを、論理的に横に接続するものだった場合、仮想画面の広がりも論理的に矛盾するので、ディスプレイサーバAおよびBは前の要求によるディスプレイサーバ相互の関係が取り消されない限り新たな矛盾する要求は受けつけない。

これらは例えばプロセッサが100台あったとしても同じであり、従来の方法のようにプロセッサ相互で他の99台に論理的に矛盾していないかどうかを確認する必要はない。

第3図は第2図に示す実施例の処理手順を示す。

①…キーボード/プロセッサは、まず使用したいディスプレイサーバに対し、使用可能かどうかの問い合わせを行う。これは本手順のように対象が接続されている場合もあるし、同報通信によって接続されている全ディスプレイサーバに対し、空い

ているディスプレイサーバを被す場合もある。

③…当該ディスプレイサーバは自己の状態をチェックしてその結果を伝える。

④…キーボード/プロセッサは使用可能なディスプレイに対し、それらの仮想画面上での位置などの構成定義要求を行う。

⑤、⑥…矛盾照合のための確認フェーズである。本手順ではキーボード/プロセッサの負荷を低減するために、ディスプレイサーバA、B間で矛盾の照合を行っている。

⑦…⑤、⑥でディスプレイサーバA、Bとも構成が可能であることが確認されたのでキーボード/プロセッサに対して構成終了通知を行う。なお、ディスプレイサーバA、B間については、今後、本構成定義要求が取り消されるまで、これに矛盾する要求は受け付けない。

⑧…キーボード/プロセッサは準備ができたので、表示要求を行う。なお、この際キーボード/プロセッサはディスプレイサーバAにに対する表示要求とディスプレイサーバBに対する表示要求

を別々に行う必要は必ずしもなく、仮想画面に対する表示要求を行うのみで、ディスプレイサーバA、Bは同報通信によって行われたその通知を受け、必要な表示を行う。

(発明の効果)

本発明はデータ処理系において、表示装置は表示装置自体のデータ処理系内における情報を記憶しているので、プロセッサは仮想画面に対する表示要求を行うのみで表示装置は表示を行うことができ、従来のようにその表示装置を使用しようとするプロセッサがその表示装置を使用している他のプロセッサを捜して表示装置自体の情報得るという必要がない。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を示す図である。

第2図は本発明の他の実施例の構成を示す図である。

第3図は第2図の実施例の処理手順を示す図である。

-7-

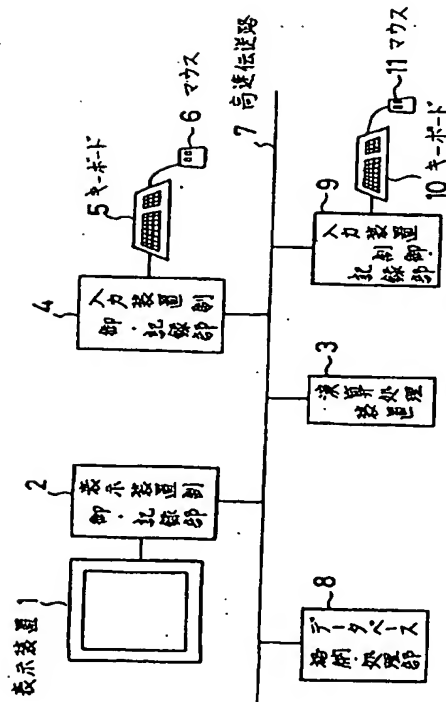
-8-

1…表示装置、2…表示装置制御・記録部、
3…演算処理装置、4、9…入力装置制御・記録部、5、10…キーボード、6、11…マウス、
7…高速伝送路、8…データベース格納・処理部、
A、B…ディスプレイサーバ、C、D…プロセッサ、E…イーサネット。

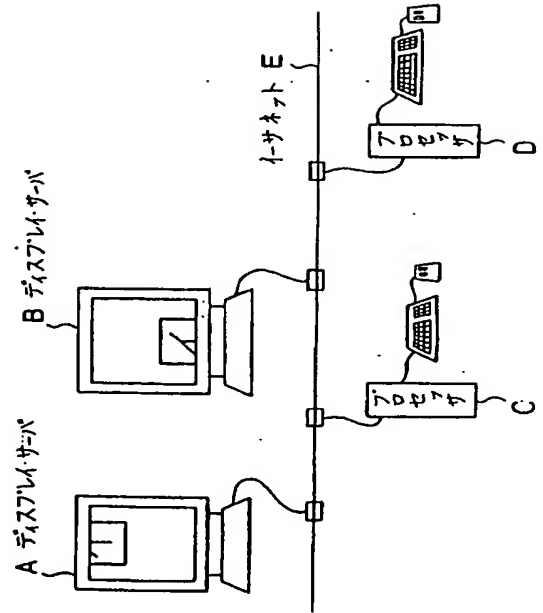
特許出願人 富士ゼロックス株式会社
代理人 弁理士 岩 上 昇



第 1 図



第 2 図



第 3 図

